

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1931

THÈSE

N°

367

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

Pierre FILLoux

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Novembre 1902 à CONTRES (Loir-et-Cher)

---

# LE FENUGREC

---

Etude clinique et expérimentale

---

*Président de Thèse* : M. le Professeur LOEPER

---

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1931



THÈSE  
POUR LE DOCTORAT  
EN MÉDECINE



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1931

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

**Pierre FILLoux**

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 22 Novembre 1902 à CONTRES (Loir-et-Cher)

---

LE FENUGREC

---

Etude clinique et expérimentale

---

*Président de Thèse : M. le Professeur LOEPER*

---

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

---

1931

# LE DOYEN. . . . . M. BALTHAZARD

## I. — PROFESSEURS

|                                                                     | MM.               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Anatomie .....                                                      | ROUVIÈRE.         |
| Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale .....       | GRÉGOIRE.         |
| Physiologie .....                                                   | BINET.            |
| Physique médicale .....                                             | STROHL.           |
| Chimie médicale .....                                               | DESGREZ.          |
| Bactériologie .....                                                 | LEMIERRE.         |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....                  | BRUMPT.           |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                         | BAUDOUIN.         |
| Pathologie médicale .....                                           | CLERC.            |
| Pathologie chirurgicale .....                                       | LENORMANT.        |
| Anatomie pathologique .....                                         | ROUSSY.           |
| Histologie .....                                                    | CHAMPY.           |
| Pharmacologie et matière médicale .....                             | TIFFENEAU.        |
| Thérapeutique .....                                                 | LOEPER.           |
| Hygiène et médecine préventive .....                                | TANON.            |
| Médecine légale .....                                               | BALTHAZARD.       |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                    | MENETRIER.        |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                          | RATHERY.          |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | Maurice VILLARET. |
| Clinique médicale .....                                             | CARNOT.           |
|                                                                     | BEZANÇON.         |
|                                                                     | ACHARD.           |
|                                                                     | Marcel LABBÉ.     |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....                    | LEREBOULLET.      |
| Clinique des maladies des enfants .....                             | NOBECOURT.        |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..... | H. CLAUDE.        |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....               | GOUGEROT.         |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                      | GUILLAIN.         |
| Clinique des maladies infectieuses .....                            | TEISSIER.         |
|                                                                     | DELBET.           |
|                                                                     | CUNEO.            |
| Clinique chirurgicale .....                                         | LEJARS.           |
|                                                                     | GOSSET.           |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | TERRIEN.          |
| Clinique urologique .....                                           | LEGUEU.           |
|                                                                     | COUVELAIRE.       |
| Clinique d'accouchements .....                                      | BRINDEAU.         |
|                                                                     | JEANNIN.          |
| Clinique gynécologique .....                                        | J.-L. FAURE.      |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | OMBRÉDANNE.       |
| Clinique thérapeutique médicale .....                               | VAQUEZ.           |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                             | SEBILEAU.         |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                           | Pierre DUVAL.     |
| Clinique propédeutique .....                                        | SERGENT.          |
| Clinique de la Tuberculose .....                                    | Léon BERNARD.     |
| Professeur sans chaire .....                                        | MAUCLAIRE.        |



## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

| MM.                 |                            | MM.             |                                  |
|---------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|
| ALAJOUANINE.        | Neurologie et psychiatrie. | LEMAITRE.....   | Oto-rhino-laryngologie.          |
| N.....              | Physiologie.               | HUGUENIN ...    | Anatomie pathologique.           |
| AUBERTIN ....       | Pathologie médicale.       | LEVEUF.....     | Pathologie chirurgicale.         |
| BÉNARD (Henri)      | Pathologie médicale.       | LEVY-VALENSI.   | Neuro-psychiatrie.               |
| SANNIÉ.....         | Chimie biologique.         | LIAN.....       | Pathologie médicale              |
| BROCQ.....          | Pathologie chirurgicale.   | HAZARD.....     | Pharmacologie.                   |
| BRULÉ.....          | Pathologie médicale.       | MILLOT.....     | Histologie.                      |
| CADENAT.....        | Pathologie chirurgicale.   | MONDOR.....     | Pathologie chirurgicale.         |
| CATHALA.....        | Pathologie médicale.       | MOREAU.....     | Pathologie médicale.             |
| CHABROL.....        | Pathologie médicale.       | MOULONGUET.     | Pathologie chirurgicale.         |
| CHEVALLIER..        | Pathologie médicale.       | MOURE.....      | Pathologie chirurgicale.         |
| Gaudart-d'Allaines. | Pathologie chirurgicale.   | MULON.....      | Histologie.                      |
| DOGNON.....         | Physique.                  | OBERLING.....   | Anatomie pathologique.           |
| DONZELOT....        | Pathologie médicale.       | OLIVIER.....    | Anatomie.                        |
| ECALLE.....         | Obstétrique.               | PIEDELIEVRE.    | Médecine légale.                 |
| FEY.....            | Urologie.                  | PORTES.....     | Obstétrique.                     |
| GARNIER.....        | Pathologie expérimentale.  | QUENU.....      | Pathologie chirurgicale.         |
| GASTINEL.....       | Bactériologie.             | RICHET.....     | Physiologie.                     |
| GATELIER.....       | Pathologie chirurgicale.   | SEZARY.....     | Dermatologie et syphillographie. |
| GIROUD.....         | Histologie.                |                 |                                  |
| HARVIER.....        | Pathologie médicale.       | VALLERY - RADOT |                                  |
| HOVELACQUE.         | Anatomie.                  | (Pasteur)....   | Pathologie médicale.             |
| HUTINEL.....        | Pathologie médicale.       | VAUDESCAL...    | Obstétrique.                     |
| JOANNON.....        | Hygiène.                   | VELTER.....     | Ophthalmologie.                  |
| LABBÉ (Henri).      | Chimie biologique.         | VERNE.....      | Histologie.                      |
| LAROCHE (Guy)...    | Pathologie médicale.       | VIGNES.....     | Obstétrique.                     |

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

| MM.          |                        | MM.             |                |
|--------------|------------------------|-----------------|----------------|
| BUSQUET..... | Pharmacologie.         | NEVEU-LEMAIRE.. | Parasitologie. |
| GUENIOT..... | Obstétrique.           | RETTERRER....   | Histologie.    |
| LEQUEUX..... | Obstétrique.           | ZIMMERN.....    | Physique.      |
| LEROUX ..... | Anatomie pathologique. |                 |                |

#### IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

| MM.                  |                        | MM.            |                        |
|----------------------|------------------------|----------------|------------------------|
| ABRAMI .....         | Clinique médicale.     | HEITZ-BOYER .  | Clinique chirurgicale. |
| CHIRAY .....         | Clinique médicale.     | MATHIEU .....  | Clinique chirurgicale. |
| DEBRÉ .....          | Clinique médicale.     | MOCQUOT .....  | Clinique chirurgicale. |
| DUVOIR .....         | Clinique médicale.     | PROUST .....   | Clinique chirurgicale. |
| FIESSINGER. .        | Clinique médicale.     | SCHWARTZ . .   | Clinique obstétricale. |
| LAIGNEL-LAVASTINE. . | Clinique médicale.     | LE LORIER . .  | Clinique obstétricale. |
| BASSET .....         | Clinique chirurgicale. | LEVY-SOLAL . . | Clinique obstétricale. |
| CHEVASSU . . .       | Clinique chirurgicale. | METZGER . . .  | Clinique obstétricale. |

#### V. — CHARGÉS DE COURS

| MM.                                     |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MAUCLAIRE, professeur sans chaire ..... | Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, mutilés de guerre et les infirmes adultes. |
| FREY .....                              | Stomatologie.                                                                                                                      |
| CHAILLET-BERT .....                     | Education physique.                                                                                                                |
| LEDoux-LEBARD .....                     | Radiologie clinique.                                                                                                               |
| WEILL-HALLÉ .....                       | Puériculture.                                                                                                                      |

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

MEIS ET AMICIS

---

A MON PÈRE, LE DOCTEUR RAPHAËL FILLOUX,

qui m'a fait aimer la médecine, et  
dont la vie de bonté et d'absolu dé-  
vouement sera toujours pour moi  
l'exemple le plus cher.

---

A MA MÈRE,

modeste gage de ma très grande  
affection.

---

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LOEPER,  
*Professeur de Thérapeutique*  
*à la Faculté de Médecine de Paris,*  
*Médecin de la Pitié.*

qui a bien voulu accepter la prési-  
dence de notre thèse, hommage de  
profonde et respectueuse reconnais-  
sance.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

*STAGES:*

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAUFFARD;  
MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL.

*EXTERNAT:*

MONSIEUR LE DOCTEUR GEORGES LABEY;  
MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD;  
MONSIEUR LE DOCTEUR GANDY;  
MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE;  
MONSIEUR LE DOCTEUR DE GENNES.

---

A MON MAITRE ET AMI,  
LE DOCTEUR ANDRÉ LEMAIRE,  
*Assistant du Professeur Loeper,*  
*Chef de Laboratoire de Thérapeutique à la Faculté,*  
en hommage de ma grande amitié.



# LE FENUGREC

---

## ETUDE CLINIQUE ET EXPÉRIMENTALE

---

Utilisé dès la plus haute antiquité à titre de médicament, le Fenugrec semble avoir été oublié de la plupart des auteurs du 19<sup>e</sup> siècle. Quelques travaux récents, parmi lesquels, ceux de Renon et de Leclerc, les publications de Mademoiselle Tisserand, l'ont remis en honneur.

Ces qualités sont cependant encore incomplètement connues, son action sur l'état général est certaine, mais ses propriétés pharmacodynamiques n'ont fait l'objet que de recherches partielles et encore incomplètes. Aussi nous fûmes amenés à étudier ce médicament trop peu apprécié et nous avons cru bon de lui consacrer notre thèse.

Nous n'avons par la prétention d'apporter ici une mise au point définitive des vertus thérapeutiques de la plante.

Nous exposerons seulement les connaissances actuelles, d'après les principaux travaux récents. Nous apporterons aussi les résultats de quelques expériences, que nous avons pu poursuivre à son sujet.

Ces expériences n'ont été possibles que grâce à l'extrême obligeance du Professeur Loeper, qui nous a

ouvert son service et son laboratoire de la Faculté. Il a bien voulu nous guider dans nos recherches et dans la rédaction de ce travail.

Nous sommes heureux de lui dire toute notre gratitude pour les encouragements qu'il n'a cessé de nous témoigner.

Nous remercions aussi son chef de laboratoire, le Docteur André Lemaire, qui nous a guidé et aidé au cours des expérimentations.

Nous remercions enfin Monsieur Lortilloir qui a bien voulu mettre à notre disposition, avec une libéralité dont nous lui savons gré, l'extrait de Fenugrec dont nous nous sommes servis pour la plus grande partie de nos recherches.

---

## HISTORIQUE

---

Le Fenugrec est une légumineuse d'Abyssinie, elle est répandue dans tous les pays.

Le Napolitain J.-B. Porta, dans son livre consacré à la médecine des signatures, (*Phytogomonica VII libris conteta*, 1650), rapporte une curieuse figure représentant une branche de Fenugrec chargée de ses siliques et surmontant une tête de bœuf: c'est, dit l'auteur, pour nous enseigner que les fruits de la plante rappellent par leur forme les cornes de l'animal et jouissent, par conséquent, des mêmes vertus thérapeutiques. On peut émettre quelques doutes sur l'exactitude de cette conception mais rien n'empêche de reconnaître une vague ressemblance entre la silique du Fenugrec et la corne d'un ruminant, c'est à cette ressemblance que la plante devait les noms sous lesquels la désignaient les Grecs, ils l'appelaient en effet βούκερος (corne de bœuf), αιγοαερως (corne de chèvre), ασραις (plante cornue), ou seulement, par allusion à la longueur de son fruit τήλις. Le mot latin *Foenum Groecum* (foin grec), évoquait le souvenir de son pays d'origine, et l'usage qu'en faisaient les habitants de l'Hellade, comme plante four-

ragère; cet usage fut d'ailleurs adopté par les Romains, notamment par le vieux Caton qui, malgré l'horreur que lui inspiraient les importations étrangères, recommandait de planter du Fenugrec pour engraisser le bétail.

Indigène des régions limitrophes de la Méditerranée, le Fenugrec est cultivé sur une grande échelle en Egypte, en Algérie, en Tunisie, au Maroc.

Il a été employé sous toutes les latitudes ainsi qu'en font foi les noms variés sous lesquels les médecins ont écrit son histoire.

En Orient, il était connu sous le nom de Helba, encore employé en Egypte et en Algérie.

Les Chinois l'appelaient Hu-lu-pa qui semble être une transposition du mot arabe.

Aux Indes, il est appelé Methi, ce terme dérivé du sanscrit est une nouvelle preuve du long passé de la drogue.

En Allemagne, à l'heure actuelle, il est encore employé, on l'appelle Bockshorn qui est la traduction littérale du grec Boukcros (corne de bœuf).

Enfin, le terme des schône Marie sous lequel on le désigne encore, a également une origine assez curieuse à nos yeux. En effet, à l'époque où sous le règne de Charlemagne, la drogue a été introduite en France par les Bénédictins, les Allemands l'ont appelée Fine Grethe, qui semble être une traduction par consonnance du Fenugrec. Par la suite, on a perdu de vue l'origine du mot qui est devenu Schoëne Margret puis « schône Marie » qui ne rappelle en rien le nom originel.

Les médecins de l'antiquité se faisaient une haute

opinion des vertus thérapeutiques du Fenugrec, qu'ils prônaient surtout comme émollient et comme analeptique. Dioscoride recommandait sa décoction contre les inflammations tant internes qu'externes, particulièrement dans les maladies des femmes et dans la dysenterie, ils considéraient son suc comme le plus sûr remède de la teigne et des ulcérations du cuir chevelu. Les Arabes avaient le fenugrec (Helba) en telle estime, qu'ils s'abordaient souvent par ce souhait : « Puissiez-vous fouler la terre où croît le Helba ! »

Leurs médecins en usaient copieusement, Masserdjouih pour rendre ses cheveux crépus, faire disparaître les furfures, fortifier la poitrine et nourrir le poumon; Ibn-Massouih pour favoriser l'écoulement des règles et assainir l'odeur des renvois, de l'urine et de la sueur; El Parécy pour stimuler l'appétit vénérien, chasser les vents, la pituite et les hémorroïdes; Avicenne pour cicatriser les crevasses et les brûlures, embellir le teint, éclaircir la voix, faire murir les phlegmons, etc...

La plante n'était pas moins appréciée des simplistes du Moyen Age; l'auteur du « Jardin de Santé » célèbre en ces termes ces vertus béchiques : « Elle clarifie la voix et le poumon et adoucit la poitrine et le gosier et pacifie la toux et oste la difficulté de alainer qui est une maladie appelée disnia et mesmement quand elle est cuyte avec miel ou dactiles (dattes) ou figues; et est le mailleur qu'elle soit aussi conjointe avec des dactiles charnues et soit prins le jus des deux et soit mesle avecq moult de miel. »

Bouillie dans l'eau des roses et appliquée sur les

paupières, la graine de fenugrec constitue, au dire d'Armand de Villeneuve, le topique le plus efficace contre l'affection désignée par Rabelais sous le nom de « ung oeil poché au beurre noir ».

Enfin, Prosper Alpini rapporte que, dans son temps, on en vendait en Egypte dans les marchés et que les gens du peuple s'en nourrissaient, surtout les femmes désireuses d'engraisser, « praesentimque mulieres purguefieri cupientes. » Cet usage s'est perpétué en Tunisie où les jeunes filles qui veulent prendre du poids avant de se marier, consomment la farine accommodée avec de l'huile et du sucre et la macération des graines.

Aujourd'hui, encore, ils utilisent couramment la poudre de Fenugrec pour ses propriétés dépuratives, diurétiques et apéritives.

En Europe, le Fenugrec n'était plus guère employé que par les éleveurs pour engraisser les bestiaux et par les cochers de fiacre pour donner à leurs étiques coursiers un semblant de vigueur.

---

## CARACTÉRISTIQUES BOTANIQUES

---

Le Fenugrec pousse dans les champs et les jardins, il fleurit en juin et arrive à maturité au mois d'août. Les pétales et les feuilles ont une forme triangulaire, et pour cette raison on a ajouté le qualificatif de Trigónella au nom commun de la plante.

La tige est creuse, ronde, légèrement rugueuse à sa partie supérieure et atteint 0 m. 50 de hauteur.

Les feuilles sont petites, dentelées et composées de trois folioles.

Les fleurs, petites et blanches, ont cinq sépales soudés à la base et naissent dans les aisselles des feuilles supérieures.

Le fruit est représenté par une gousse assez grosse allongée et aplatie, longue de 0 m. 13 qui se termine par une pointe effilée et creuse.

Cette gousse contient 10 à 20 graines ovales ou rhomboïdales de couleur jaune presque dorée, longue de 4 à 6 millimètres et large de 2 à 3 millimètres, très dure et partagées en deux parties inégales par un sillon profond.

---

## PHARMACOLOGIE

---

Les graines sont la partie médicinale de la plante, inodores lorsqu'elles sont fraîches, elles donnent au broyage une poudre de coloration jaune crème qui prend une odeur de plus en plus pénétrante à mesure que le dessèchement se produit et que la graine passe de la vie active à la vie lente. Cette odeur qui est le fait de diastases contenues dans la graine, constitue le principal obstacle à l'usage du produit par la voie buccale.

---

## COMPOSITION CHIMIQUE

---

La composition chimique des graines du Fenugrec a fait l'objet de nombreux travaux. Mais les résultats fournis par les auteurs ne sont pas toujours concordants. Cela peut tenir à des différences de technique et d'interprétation, mais aussi que la composition des graines peut varier avec leur origine.

L'analyse la plus complète nous a semblé être celle de M. Wunschendorff, J.P.C., 1<sup>er</sup> avril 1914.

|                                                   |        |
|---------------------------------------------------|--------|
| Eau .....                                         | 5.43   |
| Matières grasses .....                            | 7.36   |
| Matières amylacées et sucrées ....                | 40.72  |
| (surtout <i>mammaires</i> et <i>galactaires</i> ) |        |
| Matières azotées et albumineuses ..               | 28.918 |
| Cellulose .....                                   | 13.12  |
| Cendres .....                                     | 3.0038 |

Les matières albumnoïdes et azotées ont été calculées d'après les chiffres de l'azote totale, qui est de 4 gr. 627 pour 100 et en adoptant le coefficient 6.25.

Les matières amylacées et sucrées ont été évaluées en glucose.

D'autre part, les différents dissolvants ont donné comme extrait les résultats suivants :

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Ether de pétrole ..... | 7.588 % |
| Ether ord. ....        | 0.806 % |
| Acétone .....          | 2.835   |
| Alcool .....           | 9.958   |
| Eau .....              | 20.208  |

Les cendres obtenues par incinération au moufle à basse température ont la composition centésimale suivante :

|                        |            |                |               |
|------------------------|------------|----------------|---------------|
| Cl. ....               | 5 gr. 81   | Mn .....       | Traces        |
| Po <sup>4</sup> .....  | 18 gr. 991 | Ca .....       | 5.981         |
| So <sup>4</sup> .....  | 10 gr. 207 | Mq .....       | 4.299         |
| Sio <sup>2</sup> ..... | 6 gr. 019  | K .....        | 27.990        |
| Fe .....               | 1 gr. 542  | Na .....       | 4.207         |
|                        |            | Non dosé ..... | 14.956        |
|                        |            |                | <hr/> 100.000 |

Wunschendorff dans le J.P.C., 16 août 1914 communique que la graine de Fenugrec est riche en *matériaux azotés et phosphorés*.

L'azote surtout s'y trouve engagé en grande partie dans des albuminoïdes.

Le phosphore à l'état de phytine, de nucléalbumine et surtout de lécithine. La proportion de ces dernières y est très élevée et fait que cette graine est l'une des plus riches en lécithine.

La farine, obtenue avec la graine débarrassée de son tégument, renferme, pour 5 gr. 81 d'azote p. 100, ce qui correspond à 36 gr. 312 p. 100, de matières albumi-

noïdes, 1 gr. 042 p. 100 de  $P^2O^5$ , ce qui se répartit ainsi qu'il suit :

$P^2O^5$  de lécithine ..... 0 gr. 135 p. 100;

$P^2O^5$  de la Phytine ..... 0 gr. 758 p. 100;

$P^2O^5$  des nucléo album. .. 0 gr. 149 p. 100.

La proportion de lécithine varie de 1 gr. 50 à 1 gr. 70 %.

---

## RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

---

Nous avons pu entreprendre dans le laboratoire de M. le Professeur Loeper, quelques recherches expérimentales sur le Fenugrec.

L'animal d'expérience a toujours été le chien anesthésié à la Choralosane. Les produits employés ont été :

Soit la teinture alcoolique de Fenugrec traité de la façon suivante : 100 centimètres cubes sont envoyés dans le vide sur de l'acide sulfurique, le résidu est repris par une quantité d'eau distillée, telle que le volume final soit égal à 100. Après filtration le produit pouvait être injecté sans danger dans les veines ;

Soit l'extrait alcoolique du Fenugrec obligeamment fourni par Monsieur Lortilloir.

La voie d'introduction du médicament a été

Soit la voie intraveineuse qui est couramment employée en pharmacologie. On a pu cependant lui faire une critique, c'est que les résultats qu'elle fournit, ne peuvent être rigoureusement transposés en thérapeutique humaine, puisque le

produit ne peut-être injecté chez l'homme par cette voie.

Soit par voie jéjunale :

Pour ce faire, une sonde rigide a été introduite dans le jéjunum et fixée solidement à la paroi intestinale. Il était ainsi facile d'injecter les quantités désirées de Fenugrec dans l'intestin grêle.

Les doses sont variables.

Par voie veineuse, l'extrait acqueux fabriqué à partir de la teinture se montre actif à des doses variant de  $1/4$  au  $1/2$  centimètre cube par kilo.

Par voie jujunale l'extrait hydroalcoolique doit être administré aux doses de 8 à 11 centimètres cubes.

Par voie veineuse, 3 à 4 centimètres cubes suffisent pour un chien de poids moyen.

## I. — ACTION INTESTINALE

Quelque soit le produit et la voie d'introduction choisie, la réponse intestinale se fait toujours dans le sens d'une excitation du grêle. A la vérité la réponse est double, comme le montre nettement les tracés obtenus grâce à la technique préconisée par Messieurs Loeper et A. Lemaire et qui consiste dans l'emploi du manomètre à eau à inscription directe.

Cette réponse consiste en effet :

a) En une élévation du tonus intestinal alors qu'il fonctionnait avant l'injection sous une pression de l'ordre de 25 centimètres d'eau, il fonctionne après

l'injection sous une pression accrue de 3, 4, 5 centimètres;

b) En une augmentation de l'amplitude des contractions du grêle (fig. 1).



Fig. 1. — Chien mâle. Anesthésie chloralosane 0,10 par kgr. Respiration naturelle. Vagus intacts; — de haut en bas : temps en secondes, mouvements de l'intestin grêle (manomètre à eau), pression carotidienne. — En  $\blacktriangle$  injection intraveineuse de 8 cmc d'extrait de fénugrec.

On pourra nous objecter en ce qui concerne la réponse intestinale secondaire à l'instillation jujénale du produit, que notre expérience n'est pas rigoureuse, en ce sens que l'intestin étant obstrué par le ballon, qui sert à inscrire les mouvements, réagit par une exagération de ses contractions à toute instillation liquidienne quelque en soit sa nature.

Nous nous sommes fait cette objection et, pour y répondre, nous avons instillé le Fenugrec, en aval du ballon intestinal : nous avons obtenu la même hypertonie, qui dans de telles conditions ne peut pas être attribuée à la lutte de l'intestin contre un corps étranger qui l'obstrue.

## II. — ACTION SUR LA VÉSICULE BILIAIRE

Nous avons pu l'objectiver en utilisant la technique de Messieurs Loeper, A. Lemaire et A. Tausain, dont nous rappelons brièvement les modalités.

Introduction dans la vésicule par une brèche pratiquée sur le fond de la vésicule, d'un ballon de baudruche monté sur une sonde et rempli d'eau une fois mis en place.

Fixation de la sonde aux parois de la brèche vésiculaire qu'il faut clore hermétiquement; mise en communication de la sonde avec le manomètre à eau et inscription directe, en réglant la pression sous laquelle fonctionne la vésicule aux environs de 10 à 15 centimètres d'eau.

L'injection intraveineuse aux doses précédemment indiquées a toujours provoqué une hypertonie vésiculaire nette, mais nous ne pouvons affirmer que la drogue amplifie nettement les contractions rythmiques autonomes de la vésicule.

## III. — ACTION SUR LA PRESSION ARTÉRIELLE

Au cours de ces recherches nous avons toujours inscrit simultanément la pression carotidienne du chien.

Nous avons pu remarquer que l'injection intraveineuse du Fenugrec provoquait une hypotension artérielle dont la durée et l'intensité sont conditionnées par les doses injectées. Huit centimètres cubes injectés dans la veine provoquent une hypotension qui atteint cinq à six centimètres de mercure et qui se prolonge au moins dix minutes.

Nous n'avons pas recherché le mécanisme de cette hypotension, mais les quelques expériences au cours desquelles nous avons inscrit simultanément la pression rachidienne révèlent une augmentation de cette pression synchrone de l'hypotension artérielle.

Comme la boîte crânienne représente vis-à-vis du cerveau et de ses vaisseaux un véritable plethysmographe, il y a lieu de penser que l'hypertension rachidienne est due à une vasodilatation des vaisseaux encéphalo-medullaires et que généralement l'hypotension artérielle du Fenugrec peut être attribuée à une vasodilatation. Mais il convient d'insister sur ce fait que l'administration de la drogue par voie jéjunale ne provoque jamais, quelque soit les doses employées, la moindre variation de la pression artérielle.

Ces diverses expériences appellent quelques remarques :

1° Le Fenugrec semble donc avoir une action certaine sur les fibres lisses, puisqu'il agit à la fois sur le muscle lisse vasculaire, sur le muscle lisse intestinal et sur le muscle lisse vésiculaire.

Pareille remarque est déjà faite par Messieurs Loeper et A. Lemaire à propos de la quassine dans l'étude récente qu'ils ont faite de quelques amers.

2° Il y a lieu d'insister sur l'action synergique du Fenugrec sur les deux systèmes lisses physiologiquement couplés, que représente l'intestin grêle d'une part, et la vésicule d'autre part. Tous deux, en effet, répondent au Fenugrec dans le sens d'une excitation.

Cette loi semble assez générale, énoncée qu'elle fut par Doyon il y a près de quarante ans. A ce propos, on pourrait invoquer à l'origine de la contraction intestinale déclanchée par le Fenugrec un processus de chasse biliaire; la bile étant comme on le sait un excito-moteur de l'intestin. A la vérité, ce mécanisme ne peut pas jouer dans nos expériences puisque la vésicule de l'animal se trouve pratiquement exclue, mais il est possible que chez l'homme l'action propre du Fenugrec sur l'intestin soit renforcée et prolongée par la chasse biliaire, que le même médicament aura pu provoquer en contractant la vésicule.

3° Il faut surtout souligner le fait que l'intestin se contracte sous l'influence jéjunale du Fenugrec sans que varie simultanément la pression artérielle. Si l'on compare le Fenugrec à la Quassine on trouve entre ces deux médicaments une différence d'action pharmacodynamique qui est tout à la faveur du premier, puisque, comme l'ont rappelé récemment Messieurs Loeper et A. Lemaire, la Quassine ne se montre excito-intestinale que si elle est injectée dans la veine, car par la voie jéjunale elle est inactive. C'est dire que le Fenugrec semble logiquement présenter le médicament électif de cette curieuse affection qu'ont décrit Messieurs Loeper et J. Baumann sous le nom de Leiästhenie.

N'en retenant que les deux caractères essentiels, c'est-à-dire l'hypotonie artérielle et l'hypotonie intestinale : il est évident que son médicament idéal est le Fenugrec, qui non seulement est actif par voie digestive mais encore agit sur l'intestin atone sans influencer une pression artérielle déjà basse. On n'en saurait dire autant de la Quassine.

---

## ETUDE CLINIQUE

---

Ces résultats expérimentaux pour intéressants qu'ils soient, ne suffisent pas à expliquer les multiples effets cliniques du Fenugrec, effets sur lesquels ont insisté Renon, Paul Blum et Leclerc et, plus récemment, le Professeur Loeper, sans doute interviennent les différents éléments chimiques constitutifs de la plante, dont nous avons donné plus haut le détail. L'effet du Fenugrec sur la nutrition générale est un fait bien connu des éleveurs et des vétérinaires qui emploient les graines de Fenugrec pour faire engraisser le bétail; à la vérité, comme le remarque Paul Blum, le Fenugrec dans ces conditions agit peut-être comme un aliment puisque sa « composition en matières azotées et hydrocarbonnées se rapproche de celle des lentilles et des pois secs. Il semble bien que cette interprétation soit insuffisante: on ne donne pas aux animaux des quantités assez importantes de poudre pour que les résultats obtenus puissent être uniquement la conséquence de l'augmentation de la ration alimentaire. »

D'ailleurs, l'utilisation du Fenugrec chez l'homme prouve bien que cette plante ne se comporte pas comme

un aliment ni même, selon le mot du Professeur Loeper, comme un aliment-médicament, mais qu'il représente un véritable médicament.

Cette action heureuse, il la doit à ses lecithines, à ses lipoides, à ses diastases, à ses alcaloïdes et aussi aux matières organiques phosphorées et ferrugineuses qu'il renferme.

Il nous semble même que l'attention doit-être attirée plus spécialement par les lipides et par leur résidu insaponifiable malheureusement non encore identifiés.

Il n'est pas défendu de supposer que ce résidu représente une phytosterine. Ce que l'on sait à l'heure actuelle de l'effet thérapeutique des sterols irradiés permet d'expliquer en partie l'action favorable du Fenugrec.

Quoiqu'il en soit l'engraissement qui succède à l'administration de doses thérapeutiques de Fenugrec dépend sans doute des lecithines qu'il contient : Degrez et Aly-Zaky ont montré que les injections de lecithines activent les échanges nutritifs, favorisent la fixation du phosphore. G. Carrine, Laucereau, Paulesco, Huchard, Aries, ont confirmé ces résultats. Aux dires de Paul Blum le Fenugrec produit le même résultat « qui se traduit par une augmentation de l'appétit, une amélioration de l'état général, une augmentation de poids et une légère multiplication du nombre des hématies. Il permet une meilleure utilisation de l'azote, restreint la phosphaturie et améliore la composition du sang. » C'est dire que le Fenugrec convient essentiellement aux états d'amaigrissement et d'asthénie : il se montre sou-

vent actif là où ont échoué la plupart des médicaments dits toniques ou nervins.

Signalons à nouveau, qu'il trouve son indication dans la leïasthenie, syndrome constitué par un état d'hypotonie permanent du système musculaire lisse, où domine les ptoses abdominales, l'hypotension artérielle et l'atonie intestinale.

Mais le Fenugrec mérite aussi de prendre place dans le groupe général des amers trop souvent négligés par la thérapeutique, il excite l'appétit, à condition qu'il soit donné sous une forme médicanteuse qui masque son goût désagréable mais on aurait tort de lui concéder une simple action apéritive : parce qu'il agit sur la fibre lisse, parce qu'il active le métabolisme général, parce qu'il excite les fonctions cellulaires ce dont témoigne l'imprégnation persistante par l'odeur spéciale du Fenugrec des tissus des animaux. Le Fenugrec reste un des plus précieux amers à action générale, tels que les ont étudié récemment Messieurs Loeper et A. Lemaire, dans leur article de la *Presse Médicale*.

---

## POSOLOGIE COURANTE

---

C'est le Professeur Renon qui remit dernièrement en honneur l'usage thérapeutique du Fenugrec. « Utilisation alimentaire et thérapeutique du Fenugrec. » (*Bulletin de Soc. de Thérap.*, 1920), et signala les succès que lui fournit la poudre des graines à la dose quotidienne de 8 à 10 gr. dans le traitement de la tuberculose et des convalescents.

Pour obvier à la répugance qu'inspirent aux malades l'odeur et la saveur sui generis du médicament, il employait cette poudre préalablement épuisée par l'alcool à 90°, suivant le procédé indiqué par M. Wunschen-dorff. Renon rapporte qu'il l'emploie encore de la façon suivante: « La graine débarrassée de ses impuretés est pilée dans un mortier de cuivre et réduite en farine aussi fine que possible; cette farine est ensuite mélangée avec de l'huile d'olive et du sucre en poudre, à raison de deux cuillerées à soupe d'huile et d'une cuillerée à soupe de sucre pour la valeur d'un demi-bol de farine. Les adultes commencent par absorber chaque matin deux cuillerées à soupe de ce mélange et augmentent progressivement la dose jusqu'au demi-bol complet

qui remplace le déjeuner. En outre, le sujet utilise, comme boisson une eau où macèrent des graines de Fenugrec.

Henri Leclerc, dans la *Presse Médicale* (28 septembre 1923) a expérimenté l'utilité du médicament, extérieurement comme tonique émollient, intérieurement comme substance analeptique. Mises en contact avec de l'eau bouillante, dans la proportion de 60 pour 1.000, ses semences fournissent un liquide mucilagineux très épais, comparable à celui de la graine de lin et doué de propriétés adoucissantes très marquées. L'auteur a eu fréquemment recours, en gargarismes dans les abcès des amygdales, en injections dans la vaginite et dans les métrites aiguës, en compresses sur les plaques érysypélateuses, sur les lymphangites, sur les phelgmons, sur les plaies contuses, c'est-à-dire, dans tous les cas où il y a lieu de combattre un état inflammatoire. Pour l'usage interne on emploie la farine, tuberculeux convalescents, anémiques, névropathes ont recouvré à la suite de son emploi prolongé, un notable embonpoint. Henri Leclerc a constaté en outre que la plupart des malades, après avoir manifesté au début du traitement, un certain dégoût, s'habituèrent rapidement à l'odeur et à la saveur du médicament. On peut d'ailleurs l'administrer dans du pain azyme par dose de 2 gr. renouvelé quatre à cinq fois par jour, le plus souvent aromatisé d'essence de bergamote, en formulant :

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| Poudre de semence de Fenugrec .. | 2 grammes ; |
| Essence de bergamote .....       | 2 gouttes.  |

pour un paquet : prendre un de ces paquets quatre fois par jour incorporé à du miel ou à de la gelée de pommes.

Une autre préparation très recommandable consiste à faire entrer la farine de Fenugrec dans la composition d'une sorte de pâte alimentaire en procédant ainsi : délayer dans 400 grammes d'eau où l'on aura fait fondre 3 cgr d'acide citrique, 500 grammes de sucre, 70 cr. d'Arrow-root et autant de farine de Fenugrec, concentrer à feu doux en agitant continuellement jusqu'à ce que la masse n'adhère plus aux doigts, parfumer alors avec quinze gouttes d'une essence (citron, bergamote, menthe rose), et découper en cubes de 20 à 10 m. qu'on roule dans l'amidon pour les empêcher de se coller les uns aux autres. Cette pâte qui ressemble beaucoup par sa consistance et un peu par sa saveur au rackat-Louckoum, dont font leur délice les Orientaux, constitue un de ces artifices où l'art du pharmacien et celui du confiseur collaborent ingénieusement pour camoufler une drogue sous l'aspect alléchant d'une friandise.

Suivant les cas on pourra prescrire de la façon suivante :

a) Poudre de Fenugrec (désodorisée ou aromatisée), 150 grammes.

Prendre une cuillerée à café avant chaque repas, mélangée à de la confiture ou à de la compote.

b) Extrait fluide de Fenu.grec

Une cuillerée à café avant chaque repas dans un peu de Porto.

c) Extrait fluide de Feungrec ..... 75 gr.

Sirop d'écorce amère Q.S.P. .... 150 cm<sup>3</sup>

Une cuillerée à café avant chaque repas.

d) Arrhénal ..... 0 gr. 50

Extrait fluide de Fenugrec.. {  
Sirop de raifort composé ... } à 100 gr.

Glycérine ..... 30 gr.

Vin iodo-tannique phosph. Q.S... 300 cm<sup>3</sup>

Une cuillerée à dessert ou une cuillerée à soupe  
avant chaque repas (suivant l'âge du sujet).

Dans les cas de tuberculose pulmonaire, P. Blum  
a l'habitude de prescrire :

Arrhénal (s'il ne s'agit pas de formes  
congestives) ..... 1 gr.

Thiocol ..... 10 gr.

Extrait fluide de Fenugrec ..... 100 gr.

Sirop pectoral ou bien vin généreux ou  
bien encore sirop de Chlorhydro-  
phosphate de chaux ou vin idiotan-  
nique (suivant le cas) Q. S. .... 300

Une cuillerée à soupe avant chaque repas.

Chez les anémiques :

Extrait fluide de rumex crispas..... 10 gr.

Extrait fluide de Fenugrec ..... 80 gr.

Acide phosphorique ..... 2 gr.

Teinture de vanille ..... 1 gr.

Sirop d'écorces amères Q.S. .... 310 cm<sup>3</sup>

Une cuillerée à soupe avant chaque repas.

Dans l'asthénie de certains ptosés :

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Papaïne .....                             | 10 gr.              |
| Extrait fluide de condurango .....        | 10 gr.              |
| Extrait fluide de Fenugrec .....          | 60 gr.              |
| Teinture de noix vomique .....            | 5 gr.               |
| Acide phosphorique .....                  | 2 gr.               |
| Sirop d'écorces amères Q.S. ....          | 300 cm <sup>3</sup> |
| Une cuillerée à soupe avant chaque repas. |                     |

Voilà les différents modes d'administration du Fenugrec :

D'après ce que nous avons dit dans le chapitre précédent, il est évident que les résultats obtenus en clinique dépendent essentiellement de la préparation employée.

A la teinture il ne faut vraisemblablement demander qu'un effet orexique et excito-intestinal.

L'extrait hydroalcoolique jouit de propriétés plus complexes, car aux actions précédentes, il ajoute une action sur le métabolisme général. Mais de toutes les plus efficaces, sont les préparations qui respectent autant que possible l'intégrité chimique du produit et c'est pourquoi nous conseillons surtout la farine de Fenugrec préparée selon la technique indiquée par Leclerc.

---

## CONCLUSIONS

---

1° Le Fenugrec mérite dans le groupe trop délaissé des amers, une place prépondérante en raison de ses actions multiples;

2° Expérimentalement il excite la motricité intestinale, aussi bien quand il est donné par voie jéjunale que par voie veineuse. Hypotenseur artériel quand il est injecté dans la veine, il ne l'est jamais quand il est administré par voie entérale;

3° Il excite la motricité intestinale tout en élevant le tonus du grêle;

4° Il excite la vésicule biliaire et, à ce sujet, on trouve là un exemple nouveau de la synergie vésiculo-intestinale. Synergie non seulement d'ordre physiologique mais encore d'ordre pharmacodynamique;

5° Le Fenugrec agit sur la nutrition générale vraisemblablement par suite de la fraction insaponifiable de ses lipides et sans doute parce qu'il contient une phytostérine malheureusement non encore isolée;

Mais il faut choisir pour administrer la préparation qui respecte le plus la composition initiale, plus que la teinture, les préparations hydroalcooliques, et mieux encore l'ingestion de farine, selon la formule de Leclerc qui semble devoir être recommandée.

VU: *Le Doyen,* VU: *Le Président,*  
BALTHAZARD, LOEPER.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :  
*Le Recteur de l'Académie de Paris,*  
CHARLETY.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Indication thérapeutique et formes pharmaceutiques du Fenugrec par P. Blum, chargé du cours à la Faculté de Médecine de Strasbourg.

Les plantes médicinales des colonies françaises : Le Fenugrec, Henri Leclerc, *Presse Médicale*, 29 septembre 1923.

Pharmacodynamie et formes pharmaceutiques du Fenugrec, Paul Blum, *Presse Médicale*, 1<sup>er</sup> juin 1927.

Phytothérapie tropicale : *Trigonella Foenum Groecum* Linnaëns, par le Docteur M. Tirouvanziau. Concours Médical 25, XII, 1927.

Composition de la graine de Fenugrec :

Wunschendorf : I. P. C., 16 août 1914 ;

Wunschendorf : I. P. C., 1<sup>er</sup> avril 1914 ;

Wunschendorf : I. P. C., 1<sup>er</sup> juin 1919 ;

Wunschendorf : I. P. C., 1<sup>er</sup> août 1919 ;

Wunschendorf : I. P. C., 16 septembre 1919.

Sur l'utilisation alimentaire et thérapeutique du Fenugrec, par M. Louis Renon. *Bulletin de la Société de Thérapeutique*, N° 2.

Sur quelques points de l'action générale des amers, MM. Loeper et A. Lemaire. *Presse Médicale*, n° 24, 25 mars 1931.

---





